

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Ir nationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/052774

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 F01D9/02 F01D25/24 F04D29/42

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBiete

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 F01D F04D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, X	EP 1 394 366 A (BORGWARNER INC) 3. März 2004 (2004-03-03) Zusammenfassung; Abbildungen Absätze '0001!, '0009! -----	1-5
X	US 4 598 542 A (REYNOLDS ET AL) 8. Juli 1986 (1986-07-08) Zusammenfassung; Abbildung 1 Spalte 2, Zeile 31 – Zeile 58 -----	1, 3-5, 9
X	GB 1 315 307 A (CAV LTD) 2. Mai 1973 (1973-05-02) das ganze Dokument -----	1, 3, 9
X	US 4 009 568 A (KING ET AL) 1. März 1977 (1977-03-01) Spalte 3, Zeile 35 – Spalte 4, Zeile 3; Abbildung 1 -----	1, 2
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die gezeigt ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

1. März 2005

08/03/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

de Rooij, M

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**In nationales Aktenzeichen  
**PCT/EP2004/052774****C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 3 844 676 A (BETTERIDGE J, GB) 29. Oktober 1974 (1974-10-29) das ganze Dokument -----	1,8,9
A	US 6 145 846 A (SLACK ET AL) 14. November 2000 (2000-11-14) Abbildungen -----	5,6

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

b) Deutsches Aktenzeichen  
PCT/EP2004/052774

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1394366	A	03-03-2004	EP JP	1394366 A1 2004092643 A		03-03-2004 25-03-2004
US 4598542	A	08-07-1986	CA DE DE EP EP EP EP GB JP JP JP NO	1251050 A1 3477685 D1 3483583 D1 0148590 A2 0225868 A1 0227638 A1 2153437 A 1865004 C 5080571 B 60156936 A 850046 A , B,		14-03-1989 18-05-1989 13-12-1990 17-07-1985 16-06-1987 01-07-1987 21-08-1985 26-08-1994 09-11-1993 17-08-1985 08-07-1985
GB 1315307	A	02-05-1973	FR	2059032 A5		28-05-1971
US 4009568	A	01-03-1977		KEINE		
US 3844676	A	29-10-1974	GB DE FR JP JP	1426554 A 2318349 A1 2180411 A5 959803 C 49008611 A 53039525 B		03-03-1976 31-10-1973 23-11-1973 28-06-1979 25-01-1974 21-10-1978
US 6145846	A	14-11-2000	US AU WO	5951019 A 4195497 A 9810213 A1		14-09-1999 26-03-1998 12-03-1998

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No  
PCT/EP2004/052774

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 F01D9/02 F01D25/24 F04D29/42

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 F01D F04D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	EP 1 394 366 A (BORGWARNER INC) 3 March 2004 (2004-03-03) abstract; figures paragraphs '0001!, '0009!	1-5
X	US 4 598 542 A (REYNOLDS ET AL) 8 July 1986 (1986-07-08) abstract; figure 1 column 2, line 31 - line 58	1,3-5,9
X	GB 1 315 307 A (CAV LTD) 2 May 1973 (1973-05-02) the whole document	1,3,9
X	US 4 009 568 A (KING ET AL) 1 March 1977 (1977-03-01) column 3, line 35 - column 4, line 3; figure 1	1,2
		-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

1 March 2005

Date of mailing of the International search report

08/03/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

de Rooij, M

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No  
PCT/EP2004/052774

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 844 676 A (BETTERIDGE J, GB) 29 October 1974 (1974-10-29) the whole document -----	1,8,9
A	US 6 145 846 A (SLACK ET AL) 14 November 2000 (2000-11-14) figures -----	5,6

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

Int'l. Application No

PCT/EP2004/052774

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 1394366	A	03-03-2004	EP JP	1394366 A1 2004092643 A		03-03-2004 25-03-2004
US 4598542	A	08-07-1986	CA DE DE EP EP EP EP GB JP JP JP NO	1251050 A1 3477685 D1 3483583 D1 0148590 A2 0225868 A1 0227638 A1 2153437 A 1865004 C 5080571 B 60156936 A 850046 A ,B,		14-03-1989 18-05-1989 13-12-1990 17-07-1985 16-06-1987 01-07-1987 21-08-1985 26-08-1994 09-11-1993 17-08-1985 08-07-1985
GB 1315307	A	02-05-1973	FR	2059032 A5		28-05-1971
US 4009568	A	01-03-1977	NONE			
US 3844676	A	29-10-1974	GB DE FR JP JP JP	1426554 A 2318349 A1 2180411 A5 959803 C 49008611 A 53039525 B		03-03-1976 31-10-1973 23-11-1973 28-06-1979 25-01-1974 21-10-1978
US 6145846	A	14-11-2000	US AU WO	5951019 A 4195497 A 9810213 A1		14-09-1999 26-03-1998 12-03-1998